



NO: 13041001.0018.01

DCG301-4G 无线数据采集器

说明书



广东雅达电子股份有限公司



危险和警告

在进行安装、操作或者维护此设备之前，请仔细阅读本手册，拿到它并逐步熟悉设备。本文件不是一本适用于未受训者的操作手册，在其正常使用范围之外所引起的问题，本公司概不负责。



触电、燃烧或者爆炸的危险

- 本设备部分存在电力危险，请严格按照规范进行作业。
- 在维护和检修之前，设备必须断电并接地。
- 在设备通电前，应将所有的机械部件，门和盖子等恢复原位。
- 设备维护和安装工作只能由有资质的人员执行。

若不注意这些预防措施可能会引起严重伤害。

目 录

| | |
|--------------------------|----------|
| 第一章 产品介绍 | 1 |
| 1.1 概述..... | 1 |
| 1.2 产品选型..... | 1 |
| 1.3 功能优点特性..... | 1 |
| 第二章 安装 | 2 |
| 2.1 安装预防、准备..... | 2 |
| 2.2 安装信息..... | 2 |
| 2.2.1 安装环境和位置..... | 2 |
| 2.2.2 安装尺寸..... | 2 |
| 2.2.3 安装方法..... | 3 |
| 2.2.4 SIM 卡及天线安装..... | 3 |
| 2.3 端子定义..... | 4 |
| 2.4 接线说明..... | 4 |
| 2.4.1 电源..... | 4 |
| 2.4.2 通讯..... | 4 |
| 第三章 技术指标 | 5 |
| 3.1 环境条件和电源..... | 5 |
| 3.2 通讯..... | 5 |
| 3.3 电气特性..... | 5 |
| 3.4 电磁兼容..... | 5 |
| 第四章 维护和故障排除 | 6 |
| 4.1 故障排除..... | 6 |
| 第五章 质量保证 | 7 |
| 5.1 质量保证..... | 7 |
| 5.2 质量限制..... | 7 |


第一章 产品介绍

1.1 概述

DCG301-4G无线数据采集器，为无线透传采集器可配置不同智能仪表、电能表等使用，下行1路RS485，上行为4G无线通信传输。

产品体积小、安装方便等有点。采用 DIN35mm 导轨安装，1P 模数宽度，可灵活安装与配电柜和小型配电箱内，可配置胶棒天线或吸盘天线。

1.2 产品选型

| 选型型号 | 实物图 | 型号说明 |
|-----------|---|--------------------------|
| DCG301-4G |  | 4G 无线通讯，1 路下行 RS485 通讯接口 |

1.3 功能优点特性

- 无线透传传输方式；
- 采用工业级无线模块；
- 1 路下行 RS485 串口，最多可连接 32 台仪表，用于采集数据和配置设备参数；
- 支持远程升级；

第二章 安装

2.1 安装预防、准备

请在开始操作前阅读

本章包含重要的安全预防信息，在安装、服务或维护电气设备前必须遵守这些指导。仔细阅读并遵循下列安全预防指导。



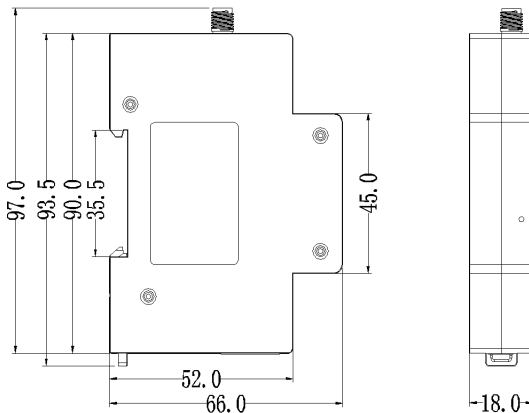
电击，烧毁或爆炸的危险，所以只有合格的操作人员才能安装本设备。此工作应在阅读了该全部指导后开展。在进行目测检验，测试或维护前，应断开所有的电源连接。在所有的回路完成去励磁、测试后标注后，恢复所有回路。尤其注意电源系统的设计。应考虑到所有的电源，包括可能的反馈。在该设备外部或内部进行工作时，关闭所有电源。使用适当的额定电压传感设备确保所有电源都关闭。意识到潜在的危险，佩戴人员保护设备，仔细检查工作区域，避免工具或物体遗落在设备内部。拆除或安装面板时，使用警报。以避免其扩展到电母线。避免处理面板，其可能引起人员伤亡。

2.2 安装信息

2.2.1 安装环境和位置

装置应安装在干燥、清洁、远离热源和强电磁场的地方。位置通常安装在配电柜/箱中（天线外置），应使装置不受油、污物、灰尘、腐蚀性气体或其他有害物质的侵袭。安装时要注意检修方便，有足够的空间放置有关的线、端子排、短接板和其他必要的设备。

2.2.2 安装尺寸（单位：mm，公差： ± 0.5 ）



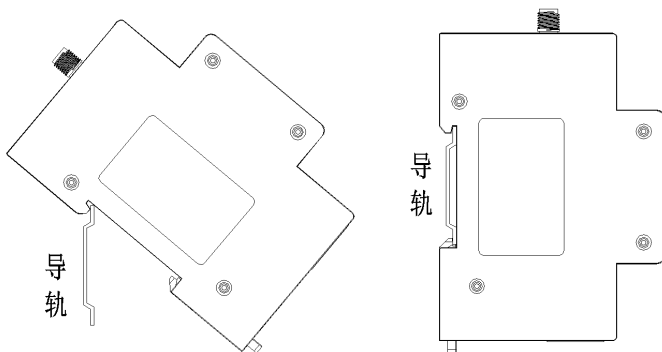
外形尺寸：长×宽×高 $97 \pm 0.5 \text{mm} \times 18 \pm 0.5 \text{mm} \times 66 \pm 0.5 \text{mm}$ 不包含接线端子

导轨卡槽宽度 35mm

重量：约 0.08kg

2.2.3 安装方法

采用 35mm 标准 DIN 导轨安装



2.2.4 SIM 卡及天线安装

◇ 天线安装要求

1. 天线接口采用 SMA 天线接头，将配套的天线按顺时针方向旋紧即可，防止因没接触好而影响信号。
2. 天线接口为外螺内针，可选配胶棒天线或吸盘天线，默认配置胶棒天线；考虑到有些应用场合采集器安装在铁柜内部，防止无线信号被屏蔽，建议采用吸盘天线。

◇ SIM 卡片尺寸要求

1. 采用高品质的按钮弹出抽屉式 SIM 座，采用标准 SIM 卡，尺寸：15×25mm，在安装时请务必断开机子的电源且区分好 SIM 卡方向。
2. 用笔尖类硬物按压黄色按钮，将 SIM 卡装入 SIM 卡座，再将 SIM 卡座仓插回 SIM 卡槽，插入时请注意 SIM 卡座仓插入到位。
3. 选择正确物联网卡类型。

2.3 端子定义



| 端子号 | 端子定义 | 注释 | 端子号 | 端子定义 | 注释 |
|-----|-------|--------------|-----|------|-----------|
| 11 | POEWR | 工作电源输入 (L/-) | 14 | A | RS485 接口+ |
| 12 | | 工作电源输入 (L/+) | 15 | B | RS485 接口- |
| | SIM | 物联网卡位置 | | ANT | 连接外置天线 |

2.4 接线说明



- 1) 接入的电源应在装置的规定范围以内；
- 2) 电气连接线要求：电源线用1.5mm²多股阻燃铜线，RS-485通讯应采用1.0mm²以上屏蔽双绞线。

2.4.1 电源

工作电源范围：交流：DC12V或AC220V±20%。

2.4.2 通讯

RS485为下行采集端口，默认波特率9600，无校验。

通信方式允许一条总线上最多接 32 台仪表，通过一个 RS-485 转换器与上位机连接。通信电缆可以采用普通的屏蔽双绞线，总长度不宜超过 1200 米，各个设备的 RS-485 口正负极性必须连接正确。如果屏蔽双绞线较长。

第三章 技术指标

3.1 环境条件和电源

| 环境条件 | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 储藏温度: -40℃~70℃ | 工作温度: -10℃~50℃ |
| 湿度: 20%RH~95%RH | 极限温度: -25℃~60℃ |
| 工作电源 | |
| 输入范围: DC12V 或 AC220V±20% | 整机功耗: 待机时: ≤1VA 无线通讯时: ≤5VA |

3.2 通讯

| 通讯参数 (下行) | |
|---------------------|--|
| 通讯端口: RS485, 2 线半双工 | 通讯波特率: 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps, 默认 9600bps |
| 校验位: 无/奇/偶可选 | 默认无校验 |
| 通讯协议 | Modbus-RTU、DL/T645-2007 |

3.3 电气特性

| 电气特性 | |
|------------------|--|
| 绝缘电阻: 100MΩ/500V | 介质强度 (工频耐压): 通讯端/电源间: 2.0kV/min·2mA |

3.4 电磁兼容

| 电磁兼容 | |
|---------------|--|
| 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 | 执行标准 GB/T 17626.4; IEC 61000-4-4 等级: IV级 (通信端口 2kV, 其它端口 4kV) |
| 静电放电抗扰度试验 | 执行标准 GB/T 17626.2; IEC 61000-4-2 等级: III级 (接触放电6kV, 空气放电8kV) |
| 浪涌(冲击) 抗扰度试验 | 执行标准 GB/T 17626.5; IEC 61000-4-5 等级: IV级 (弱电回路 1kV) |
| 射频电磁场辐射抗扰度试验 | 执行标准 GB/T 17626.6; IEC 61000-4-6 等级: III级 (场强 10V/m, 频率范围 80~1000MHz) |

第四章 维护和故障排除

4.1 故障排除

| 可能问题 | 可能原因 | 可能解决方案 |
|-----------|------------|------------------------------------|
| 上电后不工作 | 电源未能加入到设备上 | 检查设备 L/-和 L/+端子上是否加入了正确的工作电压 |
| 下行采集无数据 | 配置参数不正确 | 检查配置仪表型号是否配置正确 |
| | 通讯参数不正确 | 检查通讯地址、波特率等是否正确 |
| 上行无线通讯不成功 | 通讯参数不正确 | 检查通讯配置是否正确 |
| | 通讯链路受影响 | 天线连接是否正确 无线通讯信号受阻挡 附近存在强干扰信号 |

注：如果有一些无法解决的问题，请及时与我们公司的售后服务部门联系。

第五章 质量保证

5.1 质量保证

所有售给用户的新仪表，在通电运行后 12 个月或收到货后 18 个月内，对其因设计、材料和工艺引起的故障实行免费质量保证，如经认定产品符合上述质保条件，我公司负责免费维修。

5.2 质量限制

以下装置的问题不属免费质保范围：

- 由于不正确的安装、使用、存储引起的损坏。
- 超出产品规定的非正常操作和应用条件。
- 由非本公司授权的机构或人修理了的仪表。
- 超出免费质保年限了的仪表。

注：以上图片仅供参考，产品以实物为准。



广东雅达电子股份有限公司

地址：广东省河源市高埔岗雅达工业园

国内业务：86-762-3493871 3493872 3493873

国外业务：86-762-3496222

技术支持：86-762-3493926 3493989

传 真：86-762-3493912 3493830

邮 编：517000

<http://www.yada.com.cn>

E-mail: market@yada.com.cn

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。